

Basic update code 1996-39

4 - jp61074678/pn - 1  
Doc. on ss 4 using max

1/1 DWPI - Derwent World Patents Index

(G)Thomson/Derwent

Title Surface protection using separable polymer coating - includes first applying composite contg. aq. wax emulsion.

Patent Data

Patent Family JP61074678 A 19860416 DW1986-22 7p \* AP: 1984JP-0197324 19840920  
Priority n° 1984JP-0197324 19840920  
Covered countries 1  
Publications count 1

AV

Abstract

Basic Abstract

JP61074678 A Compsn. contg. as a main ingredient aq. emulsions of wax (e.g. carnauba, microcrystalline or polyethylene wax) is coated on the surface of a body, and compsn. contg. as a main ingredient water-soluble polymers or aq. emulsion of polymer (e.g. copolymers of acrylate, styrene or vinylacetate) is applied to form a surface protective coating. Polymers are sepd. from the surface as polymer film, when the protective coating is no longer necessary.

USE/ADVANTAGE - Used to protect the surfaces of floor, wall, furniture, automobile bodies, etc. from stains or mechanical damage. Applicable to any surface, e.g. of metals, wood, glass, plastics, concrete, asphalt or stone. Polymer film can be sepd. at any time. Compsns. have low toxicity. (7pp Dwg.No.0/0)

Patentee, Inventor

Patent assignee (SAOG) SANSUI DENKI KK

IPC B05D-005/00

Accession Codes

Number 1986-140132 [22]  
Sec. No. C1986-059871  
Sec. No. N1986-103505

Codes

Manual Codes CPI: A08-M03B A12-B01 G02-A05D

Derwent Classes A14 A82 G02 P42

Updates Codes

Basic update code 1986-22

..st

AV

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭61-74678

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和61年(1986)4月16日

B 05 D 5/00

7048-4F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全7頁)

④ 発明の名称 剝離性塗料による表面保護方法

② 特 願 昭59-197324

③ 出 願 昭59(1984)9月20日

⑦ 発 明 者 界 衛 浦和市大字三室3380番

⑧ 出 願 人 三 水 株 式 会 社 東京都文京区根津1丁目24番17号

## 明 細 書

1. 発明の名称 剝離性塗料による表面保護方法

2. 特許請求範囲

水中乳化分散型ワック類を主成分とする組成物で物体表面を被覆し、さらにその上を水溶性又は水中乳化分散型ポリマーを主成分とする組成物で被覆して保護し、フィルム状でポリマーを剝離する事の特徴とする、物体表面を剝離性被膜で保護する方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は物体表面保護方法に関するものである。例えば工場や住宅の床及び壁、家具類、自動車、建材類、部品等は人の歩行による汚れ付着、汚物の飛散、輸送中のキズ及び汚れの付着、加工時のキズや汚れの付着等が発生するので、上述の物体表面をキズや汚れ付着から保護する方法に関するものである。

従来、こうした保護する目的で種々の方法が提

案されてきた。例えば、特許出願公告昭54-7303、特許出願公開昭56-59880、特許出願公開昭57-179、特許出願出願公告昭49-28889、特許出願公開昭56-18664、特許出願公開昭56-65042等が知られている。しかしこれ等の従来法では経済的に剝離性が悪化したり、剝離に特別な剝離液を必要としたり、保護効果が不充分であったり等の困難を有していた。本発明の方法によれば、ゴミの付着やキズ等から物体表面を平滑な美感を有する状態では完全に保護し、保護の必要性のなくなった際には、保護皮膜をフィルム状に簡単に剝離する事が出来、しかも経済的に剝離性が悪化する事は全く無く、物体表面の材質については金属、木質、ガラス、プラスチック類、コンクリート、アスファルト、石材等大部分の材質表面に応用する事ができる利点があり、本発明の方法は水系の塗布液で行う為、溶剤類の揮発がほとんどなく、健康及び火気の危険性もほとんど無く、従来法に比べ、極めて画期的であり理想な方法であると考えられ、本発明をここに開示する。

(1)

(2)

に到った。

即ち、本発明は水中乳化分散型ワックス類を主成分とする組成物を物体表面に塗布し乾燥してワックス類で被覆し、さらにその上を、水溶性型又は水中乳化分散型ポリマーを塗布し乾燥して被覆し、物体表面はポリマーによる光沢（又はツヤ消し）を有し透明（又は着色不透明）な美感を与え、物体表面への直接のゴミ付着又はキズ付与から保護し、必要に応じて汚れた（又はキズ付いた）保護皮膜層をフィルム状に簡単に剝離し物体表面を保護する事が出来、さらに再度ワックス類及びポリマーで被覆する事により元の美感を取り戻す事ができる方法である。本発明の云うワックス類とは「石油ワックスの進歩」日本精糖株式会社発行昭和56年2月発刊の5ページに記載されたワックス類であり、例えばマイクロクリスタリンワックス、パラフィンワックス、モンタンワックス、カルナバワックス、ポリエチレンワックス、カスタールワックス等でありこの中でもマイクロクリスタリンワックスとポリエチレンワックスの混合等が

(3)

例としては、メタクリル酸エステルとアクリル酸エステル共重合体、スチレンとアクリル酸エステル共重合体、酢酸ビニール共重合体、スチレンブタジエン共重合体、エチレンと酢酸ビニールの共重合体、アクリル酸エステルと塩化ビニリデン共重合体、アクリル酸エステルとアクリロニトリル共重合体等であり、必要に応じてこれ等の共重合体にカルボン酸を有するモノマー類（例えばアクリル酸、メタクリル酸、イタコン酸、フマル酸、マレイン酸、クロトン酸等）をモノマー比で0.5～49%共重合させる。重合方法は水中での乳化重合法、水中での懸濁重合法、ブロック重合法、水溶性溶媒中での溶液重合法を用いる事が出来この中でも特に水中での乳化重合法が経済性及び施工の簡便性等の点で有利である。水中での乳化重合法で得られたポリマーは水中乳化分散ポリマーとしてそのまま利用出来るが、水中での懸濁重合法、ブロック重合法及び水溶性溶媒中での溶液重合法によるポリマーはカルボン酸を有するモノマー類を共重合させる必要があり、通常酸価が50～300

(5)

特に好ましく、これ等を1種又は2種以上を配合して、非イオン又はアニオン、カチオン乳化剤を用いて水中乳化分散型にして用いる。これ等のワックス類の乳化分散方法については「The Application of Synthetic Resin Emulsion」H.WARSON著、ERNEST BENN LIMITED LONDON、1972年出版879頁以降にカルナバワックス、ポリエチレンワックス、モンタンワックス、マイクロクリスタリンワックス、ヘキストワックス等の乳化方法が記載されておりさらに「石油ワックスの進歩」前述の発行頁185にはパラフィンワックスの乳化方法が記載されており、米国特許3,322,711には融点が100℃以上のポリエチレンワックスの乳化方法が記載されており、これ等の乳化方法を参考にしてワックス類の水中乳化分散型が得られる。次に本発明に使用する事の出来るポリマーは、アクリル酸エステル、メタクリル酸エステル、スチレン、酢酸ビニール、アクリロニトリル、ブタジエン、塩化ビニールエチレン、塩化ビニリデン等のモノマーを主体とするポリマーであり、好ましい

(4)

KOH等（ポリマー1g当たり）として、アンモニア、アミン類及びアルカリ金属で中和し水溶性ポリマーとして用いる必要が有る。これ等ポリマーの重合法については、「高分子合成の実験法」大津隆行著、化学同人1972年出版に記載されている。「Emulsion Polymerization Of Acrylic Monomers」Rohm And Haas社出版にはメタクリル酸エステル及びアクリル酸エステル共重合体の重合法が記載されており、「Cellulose」Union Carbide社カタログには酢酸ビニール及び酢酸ビニール共重合体が記載されており、これ等の公知の重合法で本発明のポリマーが得られる。既に述べたワックス類に少量のポリマー或いは天然樹脂（例えば天然ゴム、ロジン変性マレイン酸樹脂、デンプン、アラビアゴム、ゼラチン等）を混ぜて使用すると本発明のポリマーの物体表面への密着力を促進するが、多く混ぜると剝離性を著しく悪化させる事が有り、従ってワックス類を主体とした組成体で物体表面への下塗り（プライマー処理）とした方が好ましい。次に本発明で得られたポリマーに適当

(6)

な増粘剤を加える必要が有る。特に、比較的厚膜にし(好ましくは20~100ミクロン)、剝離性を向上させると同時に密着性を必要とする場合に有用である。好ましい増粘剤はポリアクリル酸塩、ヒドロキシエチルセルロース、ポリビニールアルコール等であり粘度は好ましくは100~10,000cps(B型回転粘度計60rpm測定)である。さらに本発明のポリマー皮膜に着色及び隠ぺい性を必要とする時には、酸化チタン、炭酸カルシウム、酸化亜鉛、酸化クロム顔料、酸化鉄、フタロシアニン、ケイ砂等を配合しても良い。

こうして得られた水中乳化分散型ワックス類を主成分とする組成物及び水溶性又は水中乳化分散型ポリマーを主成分とする組成物は物体表面へ塗布される。本発明で云う物体表面とは、ビニールタイル、ビニールアスベストタイル、エポキシ或いはウレタン或いはアクリルラッカー或いはアルキッド等の塗装床等の床材、ビニールクロス、シッキイ塗料仕上げの壁材、アクリルエナメル或いはアミノアルキッド塗料仕上げの自動車、鉄或いは

(7)

の効果が極めて大きく、経時的に剝離性が悪化する事はない。例えば長期間の屋外日光暴露や、長期間の高温保管下での剝離性は、全く悪化する事はない。さらにポリマー層は保護目的以外良好な美感を与える、例えば透明なポリマー層の場合、高光沢性を有するので床の艶出し剤としての効果も發揮出来、顔料配合による着色ポリマー層の場合、下地の隠ぺい性と好みの色彩が得られる。従来の塗料やニス類では一度汚れた塗膜はその上に同じ塗料やニスを塗り重ねる為汚れを含む塗膜が出来るので元の美感を復元する事は困難であるが、本発明の方法を用いると、一旦汚れた塗膜層はフィルム状に汚れと共に完全に除去され、再度ワックス類を主体とする組成物及びポリマーを主体とする組成物を塗布する事により完全に元の美感を回復する利点がある。ポリマー層の剝離は手で引くと極めて簡単にフィルム状に剝離する事ができ、従来知られている剝離剤によるゴミ除去法に比べ、本発明の方法は剝離に際し一切、水を必要とせず、水や洗剤による洗浄作業も全く不用であ

(9)

アルミ或いはプラスチック等の部品、石材或いはコンクリート等の建材などの表面である。これ等は比較凹凸が少なく極度な吸い込みの少ない表面が好ましい。次に塗布方法としては、ワックス類を主成分とする組成物の場合は通常5~70%固形分で水中分散されており好ましくは5~25%固形分、粘度20cps以下(B型回転粘度計60rpm@25℃測定)でモップ又は雑巾、スプレー、ハケ等で約0.5~5gのワックス類成分<sup>モップ</sup>1<sup>ハケ</sup>の量を均一に塗布し、常温又は強制乾燥で物体表面にワックス類の薄い層を形成させる。次いでポリマーを主成分とする組成物はポリマー単独又は必要とする場合は増粘剤及び顔料等が配合されており、ハケ或いはローラー、スプレー等で塗布し常温又は強制乾燥でワックス類のプライマー層の上にポリマー層を形成させる。こうして得られたポリマー層は床の場合には通常の靴での歩行中のゴミの付着からタイル面を保護し、自動車の場合には輸送中の鉄粉や汚染物質から自動車の塗料を保護し、アルミ建材の場合には輸送や工事中のキズ付与防止

(8)

り、水を練り場所や洗浄作業の省略に極めて有利である。

以上、述べた如く、物体表面にワックス類を主体とする組成物を塗布し、物体表面にワックス層を形成させ次いでポリマーを主体とする組成物を塗布しポリマー層をワックス層の上に形成させて物体表面をゴミ付着やキズ付与から保護し、フィルム状でポリマー層を完全に剝離する方法は新規な方法であり、数多くの利点を有している。

以下実施例について説明する。単位は重量部として示す。

#### 実施例1 カルナバワックスの乳化(NQ1)

カルナバワックス	30
オレイン酸	75
アンモニア水(25%)	25
水	110

カルナバワックスを90℃まで加熱し、攪拌しながらオレイン酸アンモニウム及び水(95℃)を加えて乳化する。放冷下で常温まで攪拌しながら冷却し、濾過する。

(10)

## 実施例2 ポリエチレンワックスの乳化 (NO.2)

AC-540	60	ポリエチレンワックス、 アライドケミカル社製品
エマルゲン911	15	非イオン活性剤、花王 アトラス社製
エチレングリコール	2	
水酸化カリウム	2	
水	111	

AC-540及びエマルゲン911及びエチレングリコールを110℃まで加熱溶解し、水酸化カリウム水溶液の沸騰液を高速攪拌下に加え、放冷下で常温まで冷却し濾過する。

## 実施例3 マイクロクリスタリンワックスの乳化 (NO3)

酸化マイクロクリスタリン	10	
マイクロクリスタリン	40	非酸化型
トール油脂肪酸	2	
水酸化カリウム (50%)	4.5	50%水溶液
ジメチルアミノエタノール	5	
メチルカルビトール	5	
水	70	

実施例1に順じて乳化分散した。

## 実施例4 種々ワックスの混合乳化 (NO4)

(11)

※3 三洋貿易物輸入品	天然ゴムラテックスPH10調整品
※4 日本粉砕物製品	アラビアゴム粉砕品

実施例6 アクリル酸エステル共重合体の合成  
(水中乳化分散型、乳化重合法)と配合

脱イオン水(I)	400
ラウリル硫酸ナトリウム(II)	4
メタクリル酸	20
アクリル酸ブチル	140
アクリロントリル	40
メタクリル酸メチル	200
ラウリル硫酸ナトリウム(III)	4
脱イオン水(III)	100
過硫酸ナトリウム(2%)	60
ヒューズハイドロパーオキシド(10%)	5
ソジウムホルムアルデヒド・ロサハフアイト(2%)	20
アンモニア水(25%)	5

1. のセパラブルフラスコに脱イオン水(I)及びラウリル硫酸ナトリウム(II)を加え、チッ素置換シリラックスコンデンサー、攪拌機、ウォーターバス、滴下ロートを装備し液温を80℃まで

(13)

モンタンワックス	10	
AC-540	10	
マイクロクリスタリン	10	非酸化型
トール油脂肪酸	0.5	
水酸化カリウム(50%)	1	
ジメチルアミノエタノール	2	
水	73.5	

ワックス類を110℃まで加熱溶解し、ワックス以外の水溶液の沸騰液を高速攪拌しながら加え放冷下で常温に冷却した。

## 実施例5 ワックス類にポリマー及び天然樹脂の混合

下記の処方で混合した。

試験NO	NO.5	NO.6	NO.7	NO.8
NO.4(30%固形分)	50	50	50	50
※1 ニコソールTS-880 (50%)	5	※2 スズライトレン PR-1978R (15%)	※3 天然ゴムワックス TAYTEX(61%)	※4 アラビアゴム (15%)
水	61.5	50	62.5	50
※1 日本カービト工業物製品	アクリル酸ブチル乳共重合体 50%固形分			
※2 住友ジュレック物製品	ロジン実性マレン酸樹脂のアノニア水溶液 15%固形分			

(12)

加温し、ラウリル硫酸ナトリウム(II)及び脱イオン水(II)とモノマーの混合液を過硫酸ナトリウム(2%水溶液)の添加後に連続的に4時間×80±2℃の反応温度で滴下した。滴下終了後ヒューズハイドロパーオキシド(5%水溶液)を添加し90℃に昇温させ30分間保持し、次いで60℃まで冷却し、ソジウムホルムアルデヒド・ロサハフアイト(2%水溶液)を15分間連続滴下し、30℃以下に冷却し、アンモニア水(25%水溶液)を加え濾過した。固形分40.5%、PH 8.5、粘度150cps、MFT38℃、平均粒子径0.085ミクロンに多く分布した粒子であった。

下記の配合でポリマーを主成分とする組成物を配合した。

	NO11
上述のアクリル酸エステル共重合体(40.5%)	55
増粘剤(30%固形分)	2
水	15
アンモニア水(25%)	0.2
グリシン	0.1

プレミックス

(14)

水（粘度調整用） 0~5/  
 テキサノール<sup>※6</sup> 4.5  
 SNディフォーマー 369<sup>※7</sup> 0.1  
 固形分35%、PH8、MFT1℃、粘度（25℃B＜  
 型、回転粘度計）6rpm/60rpm 3,250cps/2,250  
 cps、Ti値1.44

※5 ニュートアン粘性付与型増粘剤、特許出願番号59-091425  
 の実施例2に記載の物

※6 イーストマンコダック社製品、成膜助剤

※7 サンノブコ社製品、消泡剤

実施例7 スチレン-アクリル酸エステル共重合  
 体（水中分散型、乳化重合法）と配合  
 実施例6に於いてモノマー組成を下記に変更  
 しその他は実施例6に同じた。

アクリル酸 12  
 アクリル酸ブチル 140  
 スチレン 248

上述のスチレン-アクリル酸エステル共重合  
 体を用いて下記の塗料を得た。

NO12  
 (15)

脱イオン 521  
 セロサイズQP-3<sup>※11</sup> 4  
 エマルゲン910 16  
 エマール ZW<sup>※12</sup> 20  
 酢酸ナトリウム 2  
 過硫酸カリウム 2  
 酢酸ビニール 430  
 アクリル酸ブチル 110

常法に従ってモノマーリフラックス下で重合  
 した。固形分51.5% PH4、粒子径3.8ミクロンで  
 あった。

※11 ユニオンカーバイド社製品 ヒドロキシエチルセルロース低分子量品

※12 花王アトラス社製品 オクチルフェノールEO20モルの硫酸  
 ナトリウムエステル

上述の酢酸ビニール共重合体を下記の配合に  
 した。

NO13  
 酢酸ビニール共重合体（51.5%） 50  
 ジブチルフタレート 7.5  
 フジベックAW-15F<sup>※13</sup>（4%水溶液） 10

(17)

増粘剤<sup>※5</sup>（30%固形分） 0.7  
 水 5  
 アンモニア水（25%） 0.3  
 トライトンX-100<sup>※8</sup> 0.3  
 オロタン731SD<sup>※9</sup>（25%） 1.4  
 エチレングリコール 2.7  
 グリーンT<sup>※10</sup> 20  
 SN-ディフォーマー369<sup>※7</sup> 0.3  
 スチレン-アクリル共重合体（45%）83  
 テキサノール<sup>※6</sup> 7.5  
 SN-ディフォーマー369<sup>※7</sup> 0.5

※11 ディスパーで高速攪拌

固形分48%、PH9、MFT0℃、粘度6rpm/60rpm  
 6,100cps/2,750cps、Ti値2.22、PVC10%

※8 ロームアンドハース社製品 オクチルフェノールEO10モル付加の非  
 イオン型乳化剤

※9 ジイソブチレンマレイン酸樹脂、顔料分  
 散剤

※10 日本化学工業社製品 酸化クロム顔料

※11 特殊換化工業社製 TKアデホモディスパー 5000rpmで攪拌

実施例8 酢酸ビニール共重合体と配合  
 (16)

水 粘度調整

※13 フジベック社製品 ヒドロキシエチルセルロース

実施例9 その他のポリマー配合（水中分散乳化  
 重合型ポリマー）

下記のポリマーをポリビニールアルコールPVA  
 224（朝クラレ製品）を用いて粘度1500cps（60  
 rpm）固形分35%に調整した。

	NO14	NO15	NO16	NO17
商品名	JSR-0668使用	ハローレックス202	D-7060	エマタックEV
組成	スチレン-ブタジ ン共重合体	塩化ビニール共重合体	塩化ビニリデン 共重合体	エチレン酢酸共 重合体
製造会社	日本合成ゴム社	インペリアルケミカル社	東京化成化学社	高圧ガス工業社

実施例10 メタクリル酸エステルとアクリル酸エ  
 ステル共重合体の合成（溶液重合）と  
 配合

イソプロピルアルコール（IPA） 155  
 アジビスイソブチロニトリル（AIBN） 6  
 メタクリル酸 40  
 アクリル酸ブチル 90  
 メタクリル酸メチル 60  
 500mlセパラブルフラスコにIPAを加えリフ

(18)

ラックスコンデンサー、攪拌機、滴下ロートを装備してAIBNを加え80℃に加熱する。モノマー混合液を80~85℃×3時間で滴下し反応を進行させ、さらに3時間80~85℃に保持する。50℃に冷却しアンモニア水(25%)を20加える。25℃に冷却。完全透明液で、固形分54.5% 粘度9,800cps、重量平均分子量10,800(GPC法による分析)であった。

上述のメタクリル酸エステルとアクリル酸エステル共重合体(溶液重合)を下記の通りに配合した。

	N018
エタノール	45
メタクリル酸エステルとアクリル酸エステル共重合体(54.5%)	55
固形分30%、粘度220cps、完全白色透明液であった。尚N018は水とは自由な比率で混合しても完全に水に溶解した。	

#### 実施例12 床材への応用

Pタイル(30×30cm、ポリ塩化ビニールアスベストタイル、田島応化機製品)を水平に保持  
(19)

角で3ヶ月間暴露(4月~6月)した。次にフィルム状にポリマー組成物を剝離し、フィルムが切れたり、タイル面にポリマー組成物が付着(固着)して残った具合を調べた(肉眼判定)。

#### C 耐水性

実施例12で塗布されたPタイルに1mlの水を滴下し、3時間後に水滴を拭き取りポリマー組成物に残った白化した斑点の残り具合を調べた(肉眼判定)。

#### D レベリング性

実施例12で塗布されたPタイルの表面の平滑性(ローラーのパターン跡の減少具合)を肉眼判定した。

#### 実施例14 床材への保護効果及び剝離性等の評価結果

ワックス組成物及びポリマー組成の組合せを種々について実施例12と同様に実施してその評価結果を表1及び表2にまとめた。

(21)

しNO1のワックスを15%固形分に水で希釈した。NO1(15%)を10g/m<sup>2</sup>の割合でガーゼにて均一に塗布し、常温(25℃75%湿度)で乾燥した。次いでNO11(35%固形分)を200g/m<sup>2</sup>の割合でローラー(大塚ハケ株式会社製)で均一に塗布し、1夜常温で乾燥させた。NO11ポリマー組成物の皮膜厚は70ミクロンであり、ほぼ透明なフィルム状で光沢60°鏡面反射率は88%であった。

#### 実施例13 床材の保護及び剝離性の評価

##### A 保護効果

実施例12の方法で塗布されたPタイルを耐ブラックヒールマークテスト機(CSMA Bulletin NO9-73米国に記載の方法)で靴底の擦跡を付与した。次にポリマー組成物をフィルム状に剝離した後Pタイル面に靴底の擦跡(ブラックヒールマーク)の残り具合を調べた(肉眼判定)。

##### B 剝離性

実施例12で塗布されたPタイルを南面45°  
(20)

表 1

組合せ	ワックス組成物NO (15%)	1	2	3	4	5	6	7	8	なし
	ポリマー組成物NO	11	11	11	11	11	11	11	11	11
剝離性		○	△	○	○	△	△	△	△	×
保護効果		○	○	○	○	○	○	○	○	×

剝離性の判定:○極めて容易に剝離しフィルムがタイルに全く残らない。

△ほぼ剝離するがフィルムの密着力が強く、時々フィルムが切れる。

×フィルムがタイルに密着しポリマーがタイルに固着して残る。

保護効果の判定:○ブラックヒールマークがポリマー層にのみ付くがポリマー層の剝離後は全くタイル面には残らない。

△ブラックヒールマークがポリマー層剝離後わずかにタイル面に残る。

×ブラックヒールマークがポリマー層剝離後成りタイル面に残る。

(22)

表 2

組合 せ	ワックス組成物NO (15多)	4	4	4	4	4	4	4	4
	ポリマー組成物NO	11	12	13	14	15	16	17	18
評 価	剥離性	○	○	○	○	○	○	○	○
	保護効果	○	○	○	△	○	○	○	○
	耐水性	○	○	△	△	△	△	△	○
	レベリング性	○	○	○	△	△	△	△	○

耐水性の判定：○水滴を拭き取り乾燥後水滴の跡が残らない。

△ 残る。

× 残り、ブ

リスター跡が残る。

レベリング性の判定：○ほぼ完全に平滑な塗面でありローラーマー

ク跡が残っていない。

△ややローラーマーク跡が残る。

×全面にローラーマーク跡が残リユズ肌状である。

#### 実施例 15 種々の物体表面への保護効果

ワックス組成物 4 を実施例 12 と同様の方法で塗布した。次いでポリマー組成物 NO 11 をハケで 100g/m<sup>2</sup> 2 回塗りを行なった。これを種々の

(23)

表 4

組合 せ	ワックス組成物NO	4	4	4	4	4	4	1	2	3	8
	ポリマー組成物NO	11	12	13	14	15	18	11	11	11	11
評 価	剥離性	○	○	○	○	○	○	○	△	○	○
	保護効果	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

剥離性の判定：実施例 14 と同一判定法

保護効果の判定：○剥離後カーボン粉末付着が全くない事

△ わずかに有り

× 少々有り

※16 サンゲン陶製品のビニールクロスシート（白）をベニヤ板に張合せ

垂直に保持して塗布

#### 実施例 17 自動車の塗装面の保護への応用

乗用車と同質のアミノアルキッド樹脂塗料（黒色）塗布板に NO1 のワックス 10g/m<sup>2</sup> の割合でスプレー塗布し、80℃×1 分間で乾燥した。次いで NO11 を 100g/m<sup>2</sup> の割合でスプレー塗布し 80℃×10 分間で乾燥した。屋外で 12 ヶ月間暴露し、剥離性と保護効果を調べた。剥離性は手で極めて容易に完全にポリマー層を剥離できた。次いで市販の自動洗車機で水洗したところ、塗

(25)

物体表面に実施し、評価結果を表 3 にまとめた。

表 3

物体の種類	冷間圧延鋼板	ガラス	スレート板	木材	塗面	石材
規格	JISNOG3141	JISR3201	JISA5403	よなのカンナ仕上げ	※14 フロア 5000 グラ	※15 アラ
剥離性	○	○	○	○	○	○
保護効果	○	○	○	○	○	○

※14 アトム化学塗料製品 アクリルラッカー塗料

※15 関ヶ原石材製品 研磨仕上げ

#### 実施例 16 ビニールクロス（壁用）への応用

実施例 6 に於いて増粘剤を 2 から 0.5 に減じ水を 15 から 2.5 に減じ粘度が 6rpm/60rpm 3100 cps/1240cps、Ti 値 25 のポリマー組成物を得た。ワックス類をハケで市販のビニールクロス板 10g/m<sup>2</sup> × 2 回塗布し、次いでポリマー組成物（前述）をハケで 80g/m<sup>2</sup> × 2 回塗布した。次にカーボン粉末 15g 含有の大豆油を 10g/m<sup>2</sup> 塗布し、室内で 12 ヶ月間保存した。同様の試験を種々のワックス組成物と種々のポリマー組成物の組合せで実施して評価結果を表 4 にまとめた。

(24)

面にキズ付与やゴミの付着は全く見られなかった。剥離後のアミノアルキッド塗面の光沢は 60° 鏡面反射率で 95% から 93% に減じただけで光沢保持率は 98% であった。

特許出願人 三 水 株 式 会 社

(26)